

陶藝造型發展法（一）

一 素材轉化構思法

●葉俊顯●

陶藝創作，無論原始構思的動機、表現目的或造型機能為何？作品最終的價值、意義與機能，都必須透過造形本身，才能由抽象層面，轉換到真實的層次。而人的構思習慣往往是漫射性，有時會呈現紊亂的現象。若能條理、有步驟的發展，將能使構思行為更有效率的發揮。

事物創新的起源，在於產生新穎而其啟發性的構想，意義即說明，構想係創造作品良劣與否之基礎。個人的創造思考能力固然要靠幾分天賦和個人資質，但亦可依訓練，磨練和啟發的方式獲得培養。創造力可經由適當的教育與訓練方式獲得增進，是被公認的事實。（註1）

若能提供一般陶藝設計者或創造者，明確的、有系統性的、理性化的、可以按部就班的造型構思方式，或能彌補純就直覺方式所造成的臆測。因為這些原則與刀法是可以遵循的，祇要遵循這些原則與方法前進，應可以在陶藝構思上，獲得相當程度的啟發。而如何從思考模式、設計方法、陶瓷特性中歸納，發展出系統性陶藝創造構思方式，是本系列文章主要的課題。

壹、陶藝造型構成

人類為了滿足生存與生活意欲等需求，各形種造形活動層出不窮，似乎每種不同造形的內容與形式都涵蘊著錯綜複雜的因素，而哲學家亞里斯多德在其因果論中，提出：任何事物之形成，皆可歸納為四因說，強調物的形成離不了下列四種因素：一、動因；二、目的因；三、形式因；四、質料因。（註2）

一、動因

任何造形，從構思到實現完成，都必須藉著動因的開端及一系列的行為過程，造形才能完成，而動因又分為：（一）、來自造形的動機與意念；（二）、來自造形的行為與能力。（註3）

（一）、來自造形的動機與意念

造形的動機與意念，由內，常受造形者本身民族文化、與生活經驗與文化知識的累積所陶融；由外，受到當時外在的人文、社會、自然所構成的環境刺激或啟示。前者，形成內在的動機與意念；後者，屬於外觸的動機與意念，兩者皆是構成造形創作的動因。

（二）、來自造形的行為與能力

光是有造形的動機與意念，而缺乏造形的行為與能力，是無法達成造形的結果。由此，造形的行為與能力又分為「主要因」與「工具因」（註4）主要因是造形者本身必須具備造形行為能力；而工具因是藉著它物的力量所產生的效果，工具本身提供的是物理性的力量。

因此，就陶藝造形而言，陶藝造形行為之「動因」可分解為（一）陶藝創作的動機與意念；（二）製作陶藝的技術行為能力；（三）運用陶藝製作工具的能力。

二、目的因

造形的目的因，是指造形行為的朝向目標。由於目的是動因的行為目標，因此，在造形活動中，造形的目的又區分為：（一）、造形者的行為目的；（二）、造形物本身的目的。（註5）行為目的要求了造形的各種條件，而造形物

本身的目的構成了物本身的機能條件。從人與物的關係，就其機能因素與條件，可歸納為三種機能條件因素：即「物理性」、「生理性」、「心理性」。(註6)

(一)、物理性的機能條件因素

物理性的機能條件因素，旨在探討造形物本身，或物與自然的性質。如陶瓷體本身的透水率、強度、容量、硬度等物理性因素。

(二)、生理性的機能條件因素

生理性的條件因素，即在探討造形物與人之間有關生活現象的實質關係，包括綜合性的人體工學因素。如造形是否符合人體安全、使用方便等生理性機能因素。一般是產品設計時，造型考量重心。

(三)、心理性的機能條件因素

心理性機能因素，即在探討造形物與人之間有關感情、智慧、意志等多方面的精神狀況與意識現象的價值問題，如造形物的美感與精神效應等心理機能因素。一般是藝術創作時，造型考量重心。

任何造形物，隨所欲發揮的目的，從創作初始到作品完成。上述三種機能條件因素就錯綜複雜地結合在一起，只是不同作品所強調的機能性重點不一樣。

就陶藝造形的「目的因素」百分析為：(一)陶藝創作的目的；(二)陶藝品本身的目的，即強調的機能重點方向為何。

三、形式因

所謂形式因即限定某質料，使之成為現實形態的因素，它賦予質料成形的特性。形式因又分為本體形式因與附體形式因兩種。(註7)

(一)、本體形式因

係指由不完整或未定形之原料所構成的基本體，如花瓶是由陶土這種未定形材料所燒製而成。陶土，即為花瓶的本體形式因

(二)、附體形式因

係指接受現實條件所構成的完整形式，如

花瓶的形式不同於其它碗、杯等，同是陶土質料的樣式，在於它有獨具的形式，即為附體形式因。

陶藝造形的本體形式因，意謂黏土未加工前的不定形材質形式；附體形式因，意謂黏土加工之後，接受現實條件之最終形式。而附體形式因，最後以線條與形狀、色彩與光線、材質與肌理、量度與時空等視覺表徵表現出來。

四、質料因

所謂質料因，就是一種由它所構成且存在於該物內的原料。在造形活動中，質料因必須受到形式因的限制，故任何一種能接受限定形式的材料都是質料因，如陶瓷品是由黏土與釉藥所製造而成，黏土和釉藥就是質料因。

「質」在形態裡的涵義：一指材料的組織性質，稱為材質，材質的特性來自於材料的物理性、化學性、和生物的結果；另一指物質表面的視覺與觸覺效果，稱為質感，其材質的感覺來自於心理的結果。

就陶藝造形領域，「質料因」意指各種陶藝材料的「材質」與「質感」。

貳、陶藝造型思考要素

綜合上述論述，陶藝造型構成思考的因素，包括下列要素：

一、創作的動機與意念：

陶藝創作的動機與意念，有來自外觸的、也有來自內心的；有著重於純粹的意識發揮、也有著重現實設計的要求。

二、製作技術：

陶藝創作必須具備相當的陶瓷製作技術，如瞭解基本窯業原料的性質、各種陶瓷杯料的成型技法、坯體表面裝飾的手法、化妝土的調配與應用、釉的種類與表現、窯燒的類型與效果等等，才能落實抽象的創作動機與意念。

三、運用陶藝器具的行為能力：

陶藝作品製作必須借用適當的工具或設

備，小型工具如修坯刀、雕塑刀；大型設備如電窯、瓦斯窯、柴窯等。陶藝創作者必須其有使用這些設施的行為能力，才能得心應手的自由創作。

四、創作的目的：

陶藝創作的目的，或為個人表達思想、感情、觀念、理念等精神向度，而完成造型。或為現實生活的經濟價值向度，而創作。陶藝創作目的訴求，往往會影響作品的機能性與最終的型式。

五、作品的機能性：

陶藝作品的機能性，包括心理的、生理的、物理的。著重心理機能的作品，往往獨具個人藝術風格；著重生理機能的作品，必須注重作品與人體之間的實質關係；著重物理機能的作品，必須考慮材質的精密性。

六、作品的最終形式：

陶藝作品的最終形式，取決於創作的目的與作品的機能性，也是作品風格的取決因素。陶藝作品有的風格高雅、有的莊嚴凝重、有的輕巧活潑，這類視覺感受是決定於作品的最終形式。形式本身有的強調形態、有的重視線

條、有的著重胎骨、有的表現釉色，因而有豐富且多姿的變化。

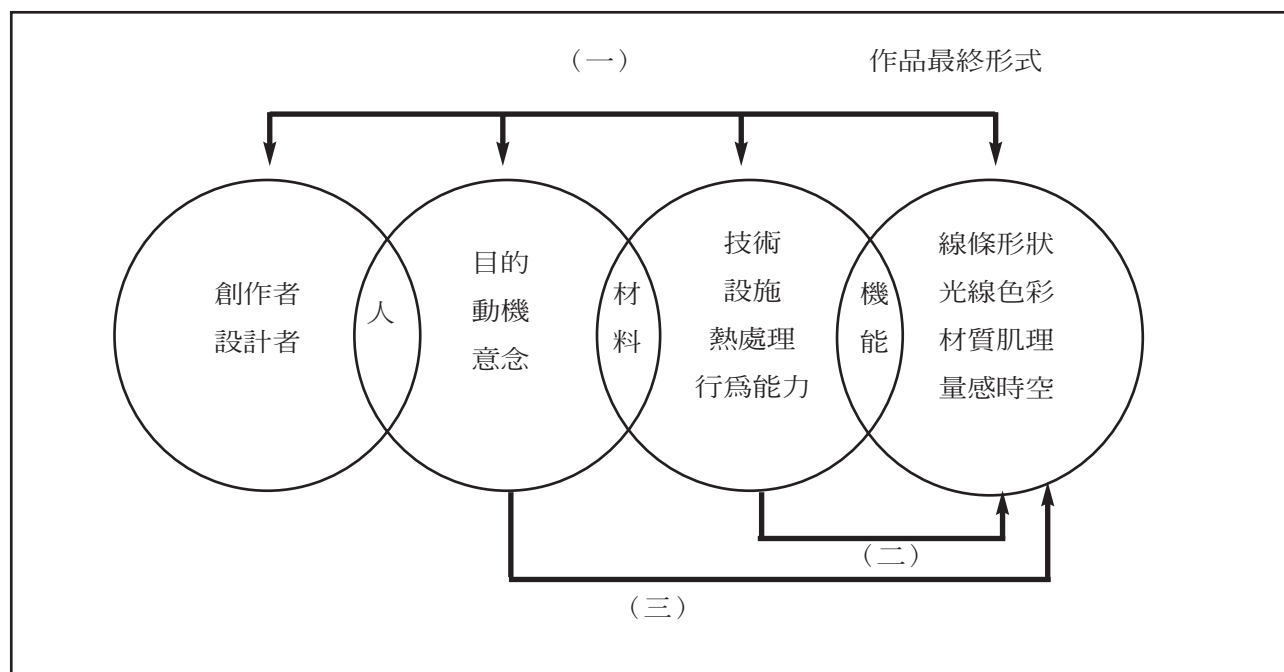
七、陶藝材料：

陶藝作品造型須有材料去支持其結構和形態，陶藝材料的種類繁多且性質各異，創作者必須從理性與感性層面去瞭解各式各樣的陶藝材料，才能在創作構思上運用自如。如釉的性質，以理性層面分析其成分不過是附著於坯體上的一種連續玻璃質與晶體的混合物。但在感性層面，不同的釉色，卻各有不同的感受，如呈現「溫潤似玉」、「潔白如雪」、「雨過天青」等不同的心理觸覺效果。

八、陶藝製造的過程(含熱處理程序)：

僅有創作意念和材料，而沒有具體製作過程是無法產生陶藝作品。而陶藝製造過程的變化與控制性，往往是陶藝最迷人之處，也是最具創造性的歷程。而所謂「熱處理」是意合任何以加熱為目的，使陶瓷材料燒結的基本製造過程。只要能表達作者的創意，其成形方法、上釉與否、燒成溫度高低，皆不在限制之內。(註8)

(表一)



參、陶藝造型構思系統建構

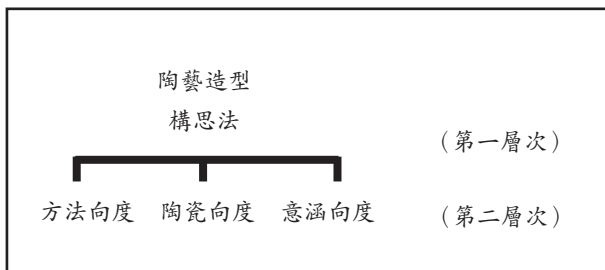
陶藝造型構成是經過上述一系列思考與製作活動，才能使抽象的陶藝創作目的透過陶藝形態，落實到具體層次，而以線條與形狀、光線與色彩、材質與肌理、量度與時空等物象因素，存在於人的視覺中。(表一)說明其彼此之間的關係性。

流程(一):創作者與創作動機、意念、目的、材料、技術、工具、設施、機能、造型、作品等綜合關係性的思考要素，是各種形式的造型藝術都需要考慮類似的要素。在系列探討中，所統整的主旨是利用「方法」來產生各種創造構思。其屬性關係為陶藝構思第二層次的次系統，定之為「方法而使」系統。本文所探討的重點一素材轉化構思法，即由此向度衍化出來。

流程(二):由陶藝材料、技術、工具、設施，行為能力…等實質陶藝造型組織關係所構成。這也是陶藝本身特色所在，因為這類關係使陶藝與其它造型領域產生主要的區別性。由陶藝本身流程所分析出的思考要素，其屬性關係亦列為陶藝構思第二層次約吹系統，定之為「陶瓷向度」系統。此而使衍化出來的陶藝造型構思方法，因篇幅關係，將另文探討

流程(三):著重創作者創作的動機、意念、目的、與作品形式、機能等內在造型思維關係。也是陶瓷藝術最大的特色，即注重陶藝作品「內在意涵」的表現性，定之為「意涵而使」系統。此向度衍化出來的陶藝造型構思方法，因篇幅關係，亦將專文探討。

(表二) 說明各成次系統的關係



肆、陶藝造型發展(一)一素材轉化構思法

造型思考活動中，意念的發切是作品設計的開端，概略設計的基本，依此才能發展到具體的形態。利用現有的素材加以轉化是最原始，也是最直接的刀法，常用兩種方式進行：

- (一)按某一種形式或機能的素材，直接借用。
- (二)將素材略加調整，而使其適合另一目的，或結合數種素材使其具有新的形式或機能。

此一構思方法的特徵是將素材與新的事象之間作直線的連結思考，如對既有的形式、細節、手法略加調整，或加以結合，以成為和以前不同的新作品。(註 9)因此，素材轉化構思方法涉及素材的種類、思考的方式與操作的類型等三項要素，其組織運作如下。

一、素材的種類

素材的範疇不一定指陶藝既有的領域，它亦可自其它範疇獲得啟示或取得相當的靈感，其大類有：

(一)自然性素材:自然性素材包羅萬象，如山、川、日月星辰、草木花鳥、四時氣節、風霜雪雨、無一不可做為創作之素材。

(二)人為性素材:各種人為性的創造領域所產生的物象亦不下千萬種，諸如建築、雕塑、繪畫、音樂、設計、工藝、工程等創造出難以計數的造型與事象，亦無不可以作為陶藝創作的素材。

(三)歷史性素材:歷史是人類活動的記錄，而人類在時代的更替中，創造了各式各類的文物，選取其中有價值的部份，做為創造的素材，更有從傳統創新的意義。陶瓷類歷史性

素材是我國最豐富的文化遺產，使它幾乎是中國工藝美術的代表。其它如彩陶、黑陶、隋唐之三彩釉、宜興紫砂壺器、廣東佛山石灣陶、南台灣的交趾陶等，無一，不是珍貴的歷史性素材。

(四)純粹形態類素材：這一類形態是不能直接知覺的，只憑我們的想像，存在於我們的觀念中，稱之為純粹形態或觀念形態。因為觀念形態是抽象的，不存於實際中，為了表達方便，用符號來代替它。這種代表觀念的可感性符號，稱為純粹形態(註 10)。而立體基本形的球體、立方體、圓錐體、三角錐體、圓柱體是想像和觀念中最常運用的幾何體，具有數理、明快、和秩序的性格。運用純粹形態做為構思索材，同自由想像各種組合、切割、穿插的形態變化，脫離現實形態的組合限制。

(五)人體類素材：人是地球上所有文明與文化的參予者，也是締造者。一切事象的價值、理念、機能情感的探討，只有對人才有意義。因此人的形象或部分肢體往往是藝術表達時寓意或抒情所寄託的手法。無論是精神的象徵、情感的暗示，人體類素材永遠是藝術家的最愛，而陶瓷亦不乏運用此類素材設計的產品。

二、思考的方式

(一)模仿衍化：即製作初期先以模仿的方法，以鍛鍊技法，奠定進一步發展的基礎。而實際上，獨創性的根源是從模仿而來的，因技能的獲得主要來自學習，而學習的最基本方法仍是模仿，如有洗鍊的技能，則更能圓熟地表現創造時的思想。以廣度的意味，人類的歷史，即是模仿的學習歷程。原始時期，人以大自然物為模仿對象，做為創造的根源，後人再模仿前人，同時代的人再互相模仿而衍化成不同地域，民族的風格。(註11)

當然，純粹的模仿是無法蘊釀出創造性，透過大量的模仿體驗，必須經歷轉化或衍化，取其意象，不求神似，成為創造行為。因此模

仿轉化可以成為思考的方式

(二)類比：即是類推，是對其—事物或現象依類似的情況作推理的探討，亦即是以譬喻的方式來謀求理解。其思考的方式是對二者不同的事物，找出其間的共通性，用熟知事物之構造來觀察二者之間相同之所在，或反面之探討，來引發創造意念的契機。

威廉戈登發明四種運作機約(註12)，即自身比擬、直接比擬、符號比擬、狂想比擬，做為創意構思，具有下列探討：

(1)自身比擬：即運用同理心，將事物擬人化。美學上所謂「移情作用」如將屬於人類的思想感情、動作行為、移注草木花鳥之中，而變化其造型。

(2)直接比擬：在兩串物之間直接比較類似的事實、知識、或形式。如坦克形狀類似烏龜、飛機造型類似鳥類。

(3)符號比擬或象徵比擬：依象徵的個性來描述問題或從問題的本質來考慮新的意義。如形態方面，國內最著名的例子是東海大學的教堂造型設計，以兩掌合攏作祈禱狀之造型象徵對宗教之虔誠，而獲得該建築構思之靈感。

(4)狂想比擬：主要的作法是化相識為不相識，運用時避免受到所知的原理、原則束縛。藝術家常用這類的方式來創作，如畢卡索以腳踏車的把手和座墊組合成牛頭的造型，即令人有新奇之感。

(三)蛻變：蛻變的思考方式，乃是借用生物學的現象，即昆蟲軀體的變化來說明某一種思考的類型。凡是從某一種狀態轉變成另一種狀態的現象均屬之，其中如變換、變形、演變等。(註13)。一件作品，從意念發軔，到作品完成不知要經過多少次數的變形，才能臻於完美。銳變的思考，可由細部的變化到局部的變化，再到整體的變化，逐漸消除舊有型態，以產生新的型態。

(四)異化：異化的思考方式，乃是按其機能作用改變約立場來思考，從不同的力向，不

同的角度來觀察探討，以挖掘新的觀點。把顯然不相關的要素聯合起來，歸納為運作機約，做為思考的方式。此一概念的形成，來自威廉戈登提出的「訓質異化」變習慣為異常。最簡易的途徑，是直接借用現成的事物現象加以「異化」如將物體加以反轉或倒置，即有新的視覺意象和新的想像。(註 14)

(五)抽象:抽象的思考方式，即是利用現成的素材擷取其中的部分形式或圖像，來加以轉化成抽象形式，以喚起舊有的經驗的作法。由於它喚起共同的經驗、知覺、概念、逐漸形成「有意味的形式」。中國的象形文字也是一種山具體到抽象的「有意味的形式」，它從初始的複雜形象慢慢整理簡化成一種更容易被人複製和記憶的符號，這種的思考形式也可成為一種有意識的創作思維。(註 15)

三、操作的類型

此處所指的操作類型，乃是具體的思考方法。當運用素材轉化構思時，百先選定素材，再經思考方式轉化，再以具體的思考方法操作，可衍生出各種不同的構思方法。分析文獻探討內容，具體思考的方法，歸納為下列類型：

(一)放大：將選定的素材尺度水平放大、垂直放大、整體放大、或加厚一些、誇張一些的思考方法。

(二)縮小：將素材減短、濃縮、變小、變矮的思考方法。

(三)組合：結合數種素材，將之混合，使其具有新的形式或機能的思考方式。

(四)分割：將原有的素材以分解的方式，取得新小單元，或新形式的思考。

(五)穿插：以某素材為主體，其它素材為輔體，將輔體素材以穿透方式，沒入主體素材的思考方法。

(六)替代：以不同的材料、技法、過程、方法或形式，來取代原有的素材，以求得新的體會或領悟的思考方法。

(七)堆積：利用數種素材，以上下、左右、前後互相堆疊，以求取空間變化的效果的思考方法。

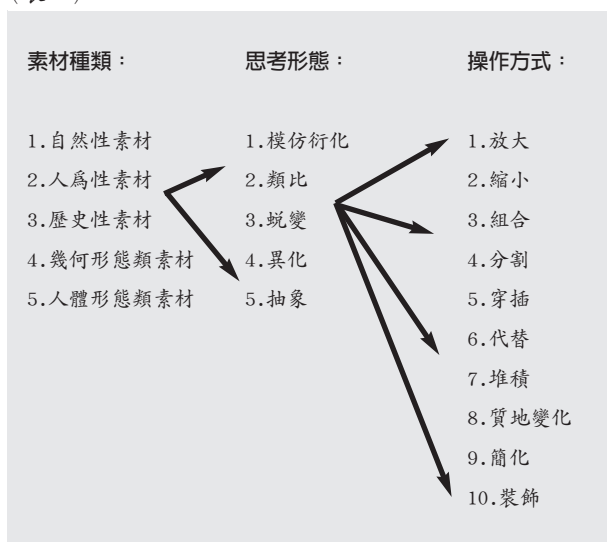
(八)質感變化：改變素材原有的表面材質，以獲得不同的肌理、質感、或觸覺效果的思考。

(九)簡化：截移素材的部分部位、組件、以取得新的變化。

(十)裝飾：增加原有素材的局部形態、組件、線條或色彩、以增進素材的豐富性、表達性。

素材轉化之陶藝造型構思的具體運作方法，必須考慮三大類型要素：即素材的種類、思考的形態、與操作的方式等思考要素。採用任一素材，計劃性的組合這些構思要素，可以有系統地發展 $1 \times 5 \times 10 = 50$ 種的造型構思法。五類素材，則有 $5 \times 5 \times 10 = 250$ 組合可能性，其運作組合方式如(表三)。

(表三)



從以上的組合運作，可發展出其體的陶藝素材轉化構思方法，每一種素材有五種思考形態提供構思的運作，而這五種構思方向之下又有十種操作方式，可供思考的實際依循根據。因此，每一種素材可發展出五十種不同的陶藝構思方法。

試以人爲性素材為例，運用素材轉化構思

法來思考，可發展出那些的構思方法，並如何轉化成具體的作品。

肆-1 、以模仿衍化為思考形態

當然，純粹的模仿是無法蘊釀出創造性，透過大量的模仿體驗，必須再經歷轉化或衍化的過程，取其意象，再消化成個人的作品，才得以成為創造行為。就此，選擇一類素材透過模仿轉化的思考型態，加以說明。

如以人為性素材為例配合十項具體的思考操作方式，可發展出十種如下的陶藝構思方法：

人為性素材模仿衍化放大法
人為性素材模仿衍化組合法
人為性素材模仿衍化穿插法
人為性素材模仿衍化堆積法
人為性素材模仿衍化簡化法
人為性素材模仿衍化縮小法
人為性素材模仿衍化分割法
人為性素材模仿衍化代替法
人為性素材模仿衍化質地變化法
人為性素材模仿衍化裝飾法



(圖一) 棕 陳金成

如(圖-)(註1)以玉除為模仿素材，透過衍化代替方式構思造型的陶瓷琮，可設計成現代花器或儲物容器。

肆-2、以類比方式為思考形態

類比，即是類推，是對其一事物或現象依類似的情況作推理的探討，亦即是以譬喻的方式來謀求理解。以人為性素材為例，配合十項具體的思考操作方式，可發展出十種如下的陶藝構思方法：

人為性素材類比放大
人為性素材類比組合法
人為性素材類比穿插法
人為性素材類比堆積



(圖二-1) 咖啡杯組 Roy Dichtenstein

人為性素材類比簡化法
人為性素材類比縮小法
人為性素材類比分割法
人為性素材類比代替法
人為性素材類比質地變化法
人為性素材類比裝飾法



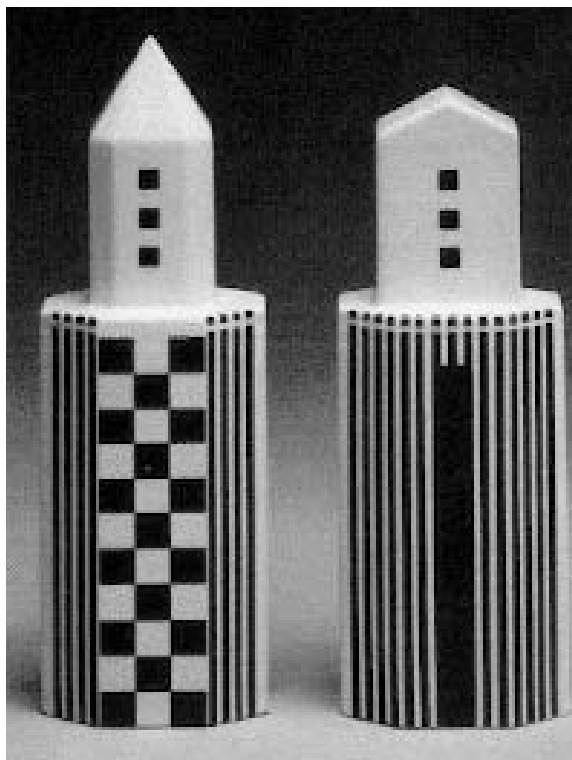
(圖二) 咖啡杯組 Roy Dichtenstein

如(圖二)(圖二-1)(註 17)以唱盤為類比素材，透過類比組合力式構思造型的現代咖啡杯組。迴轉的唱盤加上高低起伏的旋律，彷彿令人於濃郁的咖啡香中，傾聽盪氣迴腸的音樂。這類設計的手法非常值得參考，讓已屆成熟期的產品發展出新生命與新的消費族群。

肆一3、以蛻變方式為思考形態

蛻變，蛻變的思考方式，凡是從某一種狀態逐漸轉變成另一種狀態的現象均屬之，其中如變換、變形、演變等一件作品，從意念發軔，到作品完成不知要經過多少次數的變形，才能臻於完美。銳變的思考，可由細部的變化到局部的變化，再到整體的變化，逐漸消除舊有型態，以產生新的型態。而蛻變過程的每一步驟就是構思的契機。配合十項具體的思考操作方式，可發展出十種如下的陶藝構思方法：

人爲性素材蛻變放大法
人爲性素材蛻變穿插法
人爲性素材蛻變堆積法



(圖三) 調味瓶 Heide Warlarmis

人爲性素材蛻變簡化法
人爲性素材蛻變縮小法
人爲性素材蛻變分割法
人爲性素材蛻變代替法
人爲性素材蛻變質地變化法
人爲性素材蛻變裝飾法

如(圖三)(註18)以現代建築為蛻變素材，透過蛻變縮小方式構思造型的調味瓶。將龐大的現代摩天大樓蛻變縮小體積空間，再轉化為實用機能的容器，非常有現代感。

肆一4、以異化方式為思考形態

異化，異化的思考方式，乃是按其機能、形式、用改變的立場來思考，從不同的方向，不同的角度來觀察探討，以挖掘新的觀點。把顯然不相關的要素聯合起來，歸納為運作機約，做為思考的方式。配合十項具體的思考操作方式，可發展出十種如下的陶藝構思方法：

人爲性素材異化放大法
人爲性素材異化組合法
人爲性素材異化穿插法



(圖四) 茶具 楊作中

人爲性素材異化堆積法
人爲性素材異化簡化法
人爲性素材異化縮小法
人爲性素材異化分割法
人爲性素材異化代替法
人爲性素材異化質地變化法
人爲性素材異化裝飾法

如(圖四)(註19)以茶壺爲異化素材，透過異化組合方式構思造型的茶壺。意在探討茶壺機能特性中實用與造形的關係，顛覆茶壺造型的視覺習性。

肆-5、以抽象方式為思考形態

抽象思考表達其體方式，即是利用現成的素材擷取其中的部分形式或圖像，來加以轉化成抽象形式，以喚起舊有的經驗的作法。由於它喚起共同的經驗、知覺、概念、逐漸形成「有意味的形式」。人爲性素材，以抽象方式思考配合十項具體的思考操作方式，可發展出十種如下的陶藝構思方法：

人爲性素材抽象放大法
人爲性素材抽象組合法
人爲性素材抽象穿插法
人爲性素材抽象堆積法
人爲性素材抽象簡化法
人爲性素材抽象縮小法
人爲性素材抽象分割法
人爲性素材抽象代替法
人爲性素材抽象質地變化法
人爲性素材抽象裝飾法



(圖五) 線條遊戲 謝美容

如(圖五)(註20)以線條爲抽象素材，透過抽象放大方式構思造型的現代花器。將流暢迴轉的線條段落形式發展出體積空間，再轉化爲實用機能的容器。

伍、結論

由於每位創作者選用的素材，可能不盡相同，就是相同的素材對各人產生的意義，並不一樣；其轉化的過程對每位創作者的感受，也不一致。如何掌握素材形式，凝聚其精神，發揮其生命力，是每位陶藝創作者必須深思的問題。

素材轉化構思法是提供陶藝創作者，一種思考上的程序性與組織性。其目的地是幫助創作者，將內心的創作意念，透過陶藝造型的呈現，充分的表現出來。這些方法本身並不能完全取代創作本身的獨特性。

當然，這些不同的陶藝構思法並不足截然不同的，許多方法其彼此之間的運作，或有交集甚至重複的情形，但不影響其程序性、方法性與控制性。這些構思方法，還是可以提供清晰的、明白的構思程序，以供陶藝創作造型概念的衍生。

本文附註：

註1:林幸台(民63):創造性教學對才賦優異者創造力的影響。台北師大教研所集刊第十六集，321頁。

註2:洪耀勳(民72):西洋哲學史。台北，文化大學，50頁。

註3:翁英惠(民75):造形原理。台北，正文書局，60頁。

註4:同註三，58頁。

註5:同註三，60頁。

註6:高山下喜久(民78):立體構成之基礎。台北，大陸書店，5頁。；

註7:同註三，64頁。

註8:鄒淑慧(民75):新陶之生。現代美術，35

頁。

註9:王錦堂(民72):論建築創意。台北，遠東圖書，19頁。

註10:張長傑(民73):立體造型基本設計。台北，東大圖書，20頁。

註11:同註九，129頁。

註12:郭有逾(民74):創造心理學。台北，正申書局，367頁。

註13:同註九，134頁。

註14:同註九，156頁。

註15:鄭奠仁(民78):折衷式創造手法之研究。成大建築研究所，109頁。

註16:(圖一)出自民(85)大甲東陳金成陶藝展專輯，14頁。

註17:(圖二)(圖二-1)出自民(73)環境設計，168頁。

註18:(圖二)出自民(78)Design Now(Industry or Art)，233頁。

註19:1圖四)出自民(76)新造型陶藝特展，35頁。

註20:(圖五)出自民(85)陶藝之美，92頁。

本文作者係國立新竹師範學院美勞教育系副教授
